

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2011230424

UDC _____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

基于 PCMM 的

银行员工能力测评系统的设计与实现

Design and Implementation of a Bank Employees' Capability

Assessment System Based on PCMM

吴灿文

指导教师姓名: 董槐林 教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2013 年 4 月

论文答辩时间: 2013 年 5 月

学位授予日期: 2013 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2013 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ √ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

本文以银行员工能力测评业务为需求对象,以实现能力测评软件的设计和实现为目标,按照理论和实证相结合的研究方法,遵循软件工程的方法步骤,建立能力测评模型、进行需求分析、开展系统设计和落实编码设计,最终实现软件功能,运用于银行员工能力测评的实际工作。

首先,通过对能力测评模型 PCMM 的分析,设计出进行银行员工能力测评工作要素和进行能力测评工作开展的工作路径,为软件系统的研发奠定了业务开展的工作构架和认识基础。

其次,对员工能力评测的相关要素进行了定义和设计,并对测评软件的研发框架进行制定,选择演化模型作为软件研发工作模型,完成了从业务需求至软件功能需求的导出,对相应的性能通过业务和功能分析进行了设定。

再次,依据需求分析的功能域和信息域要求,基于 J2EE 架构和关系数据库管理系统技术,进行了能力测评软件结构设计、数据结构设计,并对数据库连接池技术的实现进行了重点阐述,为系统研发的环境搭建、软件研发实现和系统运行建立了基础的支撑的环境,使得代码的编制和调制工作具备了条件。

最后,通过技能管理、员工评估管理和员工履历管理的各个功能模块的编码实现和业务支撑描述,阐述并实证银行员工能力测评软件的功能实现过程和结果实际展示,实现了系统功能。

关键词: 能力测评; PCMM; 商业银行

Abstract

In this dissertation, the capability assessment of bank employee is taken as demand, the design and achievement of capability assessment software is focused as goal. In accordance with the theoretical and empirical research methods and the regulation of the software engineering, we set up the ability evaluation models, and carry on demand analysis, and finish the system design and implementation of coding, and ultimate realization of software features, which is finally applied in actual work of the bank employee capacity evaluation.

Firstly, the work path of ability evaluation elements of the bank employee and capability assessment work to construct the framework of operation and the basis of understanding of the development of software systems are defined.

Secondly, the related factors on employee capacity evaluation are defined and designed. The research and development framework of evaluation software are built up. Evolution model is chosen as the working model of software development, we have completed the derivation of the requirements from business needs to software functional demand, and the related functions are set by business and functional analysis.

Thirdly, based on the requirements of functional and informational domain and the basis of J2EE architecture and relational database management system technology, the structure of capability assessment software and data are designed, and we lay great emphasis on the realization of the database connection pool technology. Support environment for system development environment and software development and system operation are set up, which makes the coding establishment and modulation under the conditions.

Finally, through the realization of skills management, staff evaluation management and staff resume management of each function module, we expound the realization of function processing and the results of employee capability assessment

software. As a result, system function is applied.

Key Words: Capability Assessment; People Capability Maturity Model; Software Engineering

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 论文的研究背景	1
1.2 相关领域的研究现状	2
1.2.1 员工能力测评的研究结果.....	2
1.2.2 员工能力测评的应用情况.....	2
1.2.3 员工能力测评的发展趋势.....	2
1.3 本文研究的目的和意义	4
1.4 研究的方法和实现路径	5
1.5 本文的研究内容与结构	6
第二章 相关理论及技术基础	8
2.1 PCMM 模型概述	8
2.1.1 PCMM 成熟度等级.....	8
2.1.2 PCMM 过程域.....	9
2.1.3 PCMM 的过程改进特征.....	10
2.1.4 PCMM 模型的要素.....	14
2.2 JSP 概述.....	16
2.3 Tomcat 简介	18
2.4 本章小结	18
第三章 系统需求分析	19
3.1 业务需求需求分析	19
3.1.1 能力分析.....	19
3.1.2 劳动力规划.....	21
3.1.3 能力发展.....	22
3.1.4 职业发展.....	23
3.1.5 能力实践.....	24
3.1.6 工作小组发展.....	24
3.1.7 参与式文化.....	25

3.2 员工能力评测软件研发的框架	26
3.3 员工能力评测软件的功能分析	26
3.4 系统的性能需求分析	29
3.5 本章小结	32
第四章 系统的设计	33
4.1 软件的结构设计	33
4.2 数据库设计	35
4.2.1 数据库设计模型	35
4.2.2 数据库连接池技术的设计	36
4.2.3 数据库表设计	39
4.3 本章小结	43
第五章 系统实现	45
5.1 银行企业技能标准管理	45
5.1.1 技能标准增加	45
5.1.2 技能标准修改、删除	48
5.1.3 技能标准查询	49
5.2 部门技能标准管理	50
5.2.1 部门技能标准增加	50
5.2.2 部门技能标准修改、删除	51
5.2.3 部门技能标准查询	51
5.3 部门岗位技能标准维护	52
5.3.1 部门岗位技能标准增加	52
5.3.2 部门岗位技能标准修改、删除	53
5.3.3 部门岗位技能标准查询	53
5.4 员工评估管理	54
5.4.1 个人评估	54
5.4.2 主管评分	56
5.4.3 员工技能评估查询	57
5.4.4 结果统计	59

5.5 员工履历管理	60
5.5.1 员工履历维护	60
5.5.2 员工履历查询	60
5.6 能力评价系统的实现	61
5.7 本章小结	63
第六章 总结与展望	64
6.1 总结	64
6.2 展望	64
参考文献	66
致 谢	67

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research background.....	1
1.2 Related research status.....	2
1.3 The purpose and significance of this study.....	4
1.4 Research methods and implementation path.....	5
1.5 The content and structure of this study.....	6
Chapter 2 Overview of Related theory and technology.....	8
2.1 PCMM model overview.....	8
2.1.1 PCMM maturity level.....	8
2.1.2 PCMM process area.....	9
2.1.3 PCMM characteristics of process improvement.....	10
2.1.4 The elements of PCMM model.....	14
2.2 Overview of Java technology.....	16
2.2.1 Several main ways of using JSP to develop a web.....	16
2.2.2 About Tomcat.....	18
2.3 Summary.....	18
Chapter 3 System requirements analysis.....	19
3.1 Business requirements.....	19
3.1.1 Ability analysis.....	19
3.1.2 The workforce planning.....	21
3.1.3 The capacity development.....	22
3.1.4 The career development.....	23
3.1.5 The ability of practice.....	23

3.1.6 Working group development.....	24
3.1.7 The participatory culture.....	25
3.2 The framework of software development.....	25
3.3 Functional analysis of staff capacity evaluation	26
3.4 The analysis of system performance requirements.....	29
3.5 Summary.....	33
Chapter 4 The design of the system.....	34
4.1 The structural design of the software.....	34
4.2 Database design.....	35
4.2.1 The model of database design	35
4.2.2 The design of the database connection pool technology.....	36
4.2.3 Database table design.....	39
4.3 Summary.....	42
Chapter 5 The Implementation of banking business skills... ..	43
5.1.1 The increase of skill standards.....	43
5.1.2 The modify and delete of skill standards.....	46
5.1.3 The query of skills standards.....	47
5.2 Sector skills standards management.....	48
5.2.1 The increase of sector skills standards.....	48
5.2.2 The modify and delete of sector skills standards	49
5.2.3 The query of sector skills standards.....	49
5.3 Standard maintenance of sector job skills.....	50
5.3.1 The increase of sector job skills standards.....	50
5.3.2 The modify and delete of sector job skills standards.....	51
5.3.3 The query of sector job skills standards.....	51
5.4 Employee assessment management.....	54

5.4.1 Individual assessment	54
5.4.2 Competent rating.....	56
5.4.3 The query of employee skills assessment.....	57
5.4.4 Statistical results.....	59
5.5 The management of employees resume.....	60
5.5.1 The maintenance of employees resume.....	60
5.5.2 The query of employee resume.....	60
5.6 The implementation of the system.....	61
5.7 Summary.....	63
Chapter 6 Conclusions and outlook.....	64
6.1 Conclusions.....	64
6.2 Outlook.....	64
References.....	66
Acknowledgements.....	67

第一章 绪论

在新世纪、新形势下我国银行业人力资源管理面临着新的挑战，现实清楚地表明世纪的国际经济竞争主要体现在科学技术竞争、信息资源竞争、知识与人才^[1]竞争三个主流领域，其中最集中的焦点就是人才竞争，谁拥有了大批人才，就会在竞争中掌握主动。

在商业银行发展中，人力资源具有事关商业银行兴衰成败的举足轻重的重要地位和作用，必须加强商业银行人力资源的管理，特别是人力资源的开发、引进配置、培养、使用和管理。

1.1 论文的研究背景

由于各个商业银行业务的同质化，传统的竞争优势来源日益变得易于模仿，人力资源管理可以帮助企业开发具有各银行特色的能力而取得竞争优势。如何有效进行人力资源开发与管理，这是理论研究者与企业管理者共同关注的课题。现在企业之间的竞争是人力资本之间的竞争，而人力资本作为企业的一种资源，应该按能力进行合理配置^[2]。传统的静态的、短期的、表层化的工作分析法已经不适应现在企业人力资源管理的需求，取而代之的是兴起于世纪年代的基于员工能力的人力资源管理。

近年来，员工能力研究为解决这一问题提了新的思路和方法，促进了传统的人力资源管理转向战略性人力资源管理。人力资源管理的核心是要解决职位和人之间的动态匹配关系。这也就衍生出了基于职位的人力资源管理与基于能力模型的人力资源管理两条思路^[3]。前者是人力资源管理的传统路径，到目前为止已经形成了较为完整的方法与流程，包括信息搜集方法、数据处理工具、职位说明书生成等，但是由于传统方法过分关注工作本身，使工作分析、人员选拔、绩效考核、团队激励等难以进行有机整合。随着人日益成为企业经营管理的核心，对人的内在素质，包括知识、技能、行为、个性倾向、内驱力等因素与工作绩效之间的研究日益深入，基于能力模型的人力资源管理在很多方面都优于职位分析的人力资源管理。

1.2 相关领域的研究现状

1.2.1 员工能力测评的研究结果

纵观种种人力资源管理系统评价方法，不外乎从人力资源管理的结果和过程两个角度进行评价。大部分人力资源管理系统评价方法用组织的离职率、工作效率、员工满意度、组织气氛、人力资源成本等结果性的指标来评价企业的人力资源管理系统，这些评价方法的通病是：（1）结果不能完全反映过程，例如一个企业经过评价发现其员工满意度很低，但却无法知道是什么因素导致了这一结果，也不能有的放矢地进行纠正。（2）结果性指标只能诊断不能预防。一个企业当通过评价发现其员工归属感极低时，却无法改变这种状况。但这些评价方法中已有一些得到了广泛的认可和应用，主要是因为结果性评价方便、快捷，可操作性强，便于横向比较^[4]。

1.2.2 员工能力测评的应用情况

至今，我国人力资源管理主要集中于各个职能领域，缺乏一种整合的框架体系。人力资源能力成熟度模型是基于人力资源管理相关过程域构成的一种分级提升的系统模型，把人力资源管理的成熟度等级、过程域、目标融合到一起，从而有效的贯彻人力资源管理实践，为不断提高人力资源能力给予指导。为了更有效的通过实施人力资源能力成熟度模型来指导企业的人力资源信息化建设，可以把模型系统化、软件化。

1.2.3 员工能力测评的发展趋势

人员能力成熟度模型（People Capability Maturity Model®，简称 PCMM）^[5]是执行持续改善组织人力资源能力的人力资源实践行动路线图，它介绍了一种分阶段逐步实施的方法。PCMM 的首要目标是改善人力资源的能力。人力资源能力指执行一项组织业务活动的知识、技能和过程能力。

PCMM 的动机是从根本上提高组织吸引、开发及留住人才，企业借助这些人才，不断改进组织的生产开发能力。PCMM 可用于任何类型的组织，作为改进与人相关的训练与人力训练。

PCMM 模型包含五个成熟度级别。其命名依次为初始级、可重复级、已定义级、已管理级和优化级。除了初始级，每个级别都可以分解成若干关键过程域，如图 1-1 所示。

等级	特性	过程域
5 优化级	持续的改进和保持个人、工作小组和组织能力一致性。	持续的人力资源创新 组织绩效一致性 持续的能力改进
4 可预测级	授权、整合人力资源能力和定量化管理绩效	组织能力管理 能力财富 授权的工作小组 定量绩效管理 指导 能力整合
3 已定义级	发展人力资源能力和工作小组，并且跟经营战略和目标保持一致	参与式文化 能力实践 能力发展 能力分析 工作小组发展 职业发展 人力资源规划
2 已管理级	经理们负责管理和发展其员工	薪酬 绩效管理 沟通与协作 培训与发展 工作环境 人员配置
1 初始级		

图 1-1 PCMM 模型能力层次构成

PCMM 以提高人力资源能力为核心；以持续改进为根本思想；以过程管理和目标管理为手段。

PCMM 以提高人力资源能力为核心。人力资源能力可以界定如下：为实现企业目标，员工具有的一定的知识、技能和实际业务能力。人力资源能力表明了企业的执行关键经营活动的能力、执行这些关键经活动可能产生的结果、在工作能力和技术方面的投资所带来的潜在收益。

PCMM 以持续改进为根本思想。提高人力资源能力不是一朝一夕的事情。由于企业的资源条件、所处的发展阶段、规模大小等因素，不可能在短期内同时采取许多先进、复杂的人力资源管理措施，在人力资源能力持续改进的某一阶段，只能采取少数几个关键的人力资源管理措施，处理少数几个关键的人力资源管理矛盾。同时，这些矛盾与措施彼此之间具有一定的逻辑性，只有当组织行为发生某种相应的变化以支持人力资源能力的提高，这种提高才会有效而持久。因此，提高人力资源管理水平不能一蹴而就，必须分阶段逐步进行。

PCMM 以过程管理和目标管理为手段。PCMM 把人力资源能力成熟度分为 5 个等级，这 5 个等级既构成了一个过程系列，又构成了的一个又一个的阶段目标。从长期来看，这 5 个阶段是企业进行人力资源能力成熟度提升所必须经历的 5 个阶段；从短期来看，某一阶段就是企业必须达成的阶段目标。同时，在达到阶段目标的过程中，有一系列的具体目标，指引人力资源实践活动的进行，有一系列的最佳实践供参考。因此，人力资源能力成熟度的提升，是过程管理与目标管理相结合的结果，如图 1-2 所示。

成熟度等级	过程域连结			
	发展员工能力	建设工作小组和文化	激励和管理绩效	塑造人力资源
5 优化级	持续的能力改进		组织绩效一致性	人力资源持续创新
4 可预测级	能力财富指导	能力整合授权团队	定量绩效管理	组织能力管理
3 已定义级	能力发展能力评估	工作小组发展参与式文化	能力实践职业发展	人力资源规划
2 已管理级	培训与发展	沟通与协作	薪酬、绩效管理、工作环境	人员配置

图 1-2 PCMM 能力提升路径矩阵

综上所述，PCMM 对开发我国的人力资源极有借鉴价值。

1.3 本文研究的目的和意义

本论文研究重点是借鉴 PCMM 模式，结合现有成熟十几种评价方法，采用科学的方法进行深入细致的研究，建立银行员工能力测评软件系统，进行人力资源能力评价体系创建的有益尝试。

基于 PCMM 的人力资源能力成熟度工作框架不仅仅提供了人力资源管理系

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库